TEXIO
Test and Measurement Solutions

取扱説明書

バイポーラ電源

PBA SERIES

PBA20-12　　PBA20-24

ラック取付金具オプション

OM-21E

© PRINTED IN JAPAN　B68-0175-00

保 証 について

このたびは、当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本取扱説明書（以下本説明書と記します）を最後までよくお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。本説明書は、大切に保管してください。

お買い上げの明細書（納品書、領収書等）は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。
アフターサービスに関しまして、また、商品についてご不明な点がございましたら、当社･サービスセンターまでお問い合わせください。

保　証

当社計測器は、正常な使用状態で発生した故障について、
お買い上げの日より 1 年間無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生じた故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内に限り有効です。

日本国内で販売された製品が海外に持出されて故障が生じた場合、基本的には日本国内での修理対応となります。

保証期間内であっても、当社までの輸送費はご負担いただきます。

本説明書中に⚠マークが記載された項目があります。この⚠マークは本器を使用されるお客様の安全と本器を破壊と損傷から保護するために大切な注意項目です。よくお読みになり正しくご使用ください。

■ 商標・登録商標について

本説明書に記載されている会社名および商品名は、それぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

■ 取扱説明書について

本説明書の内容の一部または全部を転載する場合は、著作権者の許諾を必要とします。また、製品の仕様および本説明書の内容は改善のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

■ 輸出について

本器は、日本国内専用モデルです。本製品を国外に持ち出す場合または輸出する場合には、事前に当社・各営業所または当社代理店（取扱店）にご相談ください。

■ 電波法について

10kHz/50Wを超えて製品を利用する場合は、高周波利用設備として総務大臣の許可が必要です。
許可申請は、製品の設置場所を管轄する総合通信局におこなってください。

関連法令	
・ 電波法第100条	（高周波利用設備）
・ 電波法施行規則第45条	（通信設備以外の許可を要する設備）
・ 無線局免許手続規則第26条	（高周波利用設備の設置許可の申請）
・ 無線設備規則第65条	（通信設備以外の設備の電界強度の許容値）

目　次

保証について
製品を安全にご使用いただくために ..... Ⅰ-Ⅲ

第 1 章 製品概要 1
1-1. 製品概要 1
1-2. 特長 1
第 2 章 ご使用の前に 2
2-1. 付属品 2
2-2. 電源コードの接続 2
2-3. 出力端子、外部コントロール端子への接続 2
2-4. 出力端子保護カバー、外部コントロール端子保護カバーの取付け方、外し方 3
第 3 章 各部の名称と働き 4
3-1. 前面パネル部 4
3-2. 背面パネル部 6
第 4 章 使用するにあたって 8
4-1. 出力のDC動作制限について 8
4-2. アラームについて 8
第 5 章 機能説明及び使用方法 9
5-1. 前面パネルで電圧値を設定する方法（CV動作） 9
5-2. 前面パネルで電流値を設定する方法（CC動作） 9
5-3. 前面パネルでOUTPUT ON/OFFする方法 10
5-4. 外部信号による出力電圧（CV動作）コントロール 10
5-5. 外部信号による出力電流（CC動作）コントロール 11
5-6. 外部接点による OUTPUT ON/OFF 12
5-7. 出力電圧及び出力電流モニター 12
第 6 章 ラック取付金具オプション 13
6-1. 取付け方法 13
付録A. 故障と思われる症状について 14
付録B. 外形寸法図 15
付録C. 定　格 16

製品を安全にご使用いただくために

■ はじめに

製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。

本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は、当社･サービスセンターまでお問合せください。

本説明書をお読みになった後は、いつでも必要なときご覧になれるように、保管しておいてください。

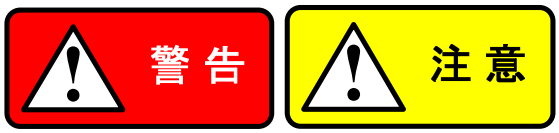
■ 絵表示および警告文字表示について

本説明書および製品には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示と警告文字表示が表示されています。

＜ 絵 表 示 ＞	
	製品および本説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合は、その部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることを表します。この絵表示部分を使用する際は、必ず、本説明書を参照する必要があります。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることを表します。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることを表します。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合、または、この製品の使用によって受けられた損害については、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

製品を安全にご使用いただくために



■ 製品のケースおよびパネルは外さないでください

製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。
使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。

■ 製品を使用する際のご注意

下記に示す使用上の注意事項は、使用者の身体･生命に対する危険、および製品の損傷･劣化などを避けるためのものです。
必ず下記の警告･注意事項を守ってご使用ください。

■ 電源に関する警告事項

● 電源電圧について

製品の定格電源電圧は、AC100V から AC230V または AC240V です。
製品個々の定格電圧は製品背面と本説明書定格欄の表示をご確認ください。
日本国内向けおよび AC125V までの商用電源電圧地域向けモデルに付属された電源コードは定格 AC125V 仕様のため、AC125V を超えた電源電圧で使用される場合は電源コードの変更が必要になります。電源コードを AC250V 仕様のものに変更しないで使用された場合、感電･火災の危険が生じます。
製品が電源電圧切換え方式の場合、電源電圧の切換え方法は、製品個々に付属している取扱説明書の電圧切換えの章をご覧ください。

● 電源コードについて

（重要）同梱、もしくは製品に取り付けられている電源コードは本製品以外に使用できません。
付属の電源コードが損傷した場合は、使用を中止し、当社･サービスセンターまでご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電･火災の原因となることがあります。

● 保護用ヒューズについて

入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。
外部にヒューズホルダが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。交換方法は、本説明書のヒューズ交換の章をご覧ください。
交換手段のない場合は、使用者は、ヒューズを交換することができません。
ヒューズが切れた場合は、ケースを開けず、当社･サービスセンターまでご連絡ください、当社でヒューズ交換をいたします。
使用者が間違えてヒューズを交換された場合、火災を生じる危険があります。

■ 接地に関する警告事項

製品の前面パネルまたは、背面パネルに GND 端子がある場合は、安全に使用するため、必ず接地してからご使用ください。

■ 設置環境に関する警告事項

● 動作温度･湿度について

製品は、"定格"欄に示されている動作温度の範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。
製品は、"定格"欄に示されている動作湿度の範囲内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で製品を操作しないでください。感電および火災の危険があります。

● ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください。
また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境でのご使用はお止めください。

● 設置場所について

傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして破損や怪我の原因になります。

製品を安全にご使用いただくために

■ 異物を入れないこと

通風孔から製品内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。

■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”、“発火”、”異臭”、”異音”などの異常を生じた場合は、ただちに使用を中止してください。
電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断した後、当社･サービスセンターまで、ご連絡ください。

■ 入出力端子について

入力端子には、製品を破損しないために最大入力の仕様が決められています。
本説明書の“定格”欄に記載された仕様を超えた入力は供給しないでください。
また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

■ 校正について

製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能･仕様の確認を実施していますが、部品などの経年変化などにより、その性能･仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能･仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。
製品校正についてのご相談は、当社･サービスセンターへご連絡ください。

■ 日常のお手入れについて

製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。
塗装がはがれ、樹脂面が侵されることがあります。
ケース、パネル、つまみなどを拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。
また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。
製品の中に液体、金属などが入ると、感電および火災の原因となります。
清掃のときは電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断してからおこなってください。

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。
また、本説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り正しくご使用ください。
本説明書の内容でご不明な点、またはお気付きの点がありましたら、
当社･サービスセンターまでご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

第 1 章 製品概要

1-1. 製品概要

PBA 電源シリーズ

	モデル名	
	240W	480W
定格電圧　20V	PBA20-12	PBA20-24

本器は、4 象限出力可能なバイポーラ電源です。定電圧動作のほか定電流動作も可能で、周波数特性は、定電圧動作時 100kHz（-3dB）、定電流動作時 10kHz（-3dB）と広帯域です。
外部入力端子を備えていますので、信号源をつなぐことにより電力の増幅が可能です。

1-2. 特長

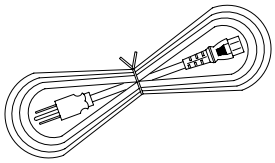
- **4 象限出力**
  ソース、シンク可能な 4 象限出力です。
- **定電圧および定電流動作**
  切替え方式により定電圧（CV）動作だけではなく、定電流（CC）動作が可能です。
  周波数特性は、定電圧動作 100kHz（-3dB）、定電流動作 10kHz（-3dB）と広帯域です。
- **電圧リミット、電流リミット機能**
  電圧リミット（VL）、電流リミット（CL）それぞれ＋側、－側の計 4 ポイントのリミット機能を備えています。
  CV 動作時に電流制限、CC 動作時に電圧制限を使用することで接続された試験機器を守ることができます。
- **外部信号入力端子**
  外部信号入力端子を装備していますので、信号発生器等から信号を入力することにより電圧または、電流出力として増幅することが出来ます。
- **リモートセンシング機能**
  リモートセンシング機能を使用することで、線材による電圧降下分を補正できます。
- **保護機能**
  出力過電圧、出力過電流、内部ヒートシンク過熱の保護機能を備えています。
- **力率改善回路と電源電圧ワールドワイド対応**
  力率改善回路を搭載し、力率 0.95（代表値、定格出力時）となっています。
  また、電源電圧切替えなしで AC100V から AC240V にて動作します。
- **入出力絶縁オプション**
  外部信号入力と電圧・電流モニター出力を電源出力と絶縁する工場出荷時オプションを設定しています。
  絶縁箇所別に 4 つを用意しています。
  PBA＊＊－＊＊V1　：外部信号入力、電圧・電流モニター出力を絶縁
  PBA＊＊－＊＊V2　：外部信号入力を絶縁
  PBA＊＊－＊＊V3　：電圧モニター出力を絶縁
  PBA＊＊－＊＊V4　：電流モニター出力を絶縁
  V1,V2 では定電圧動作時の周波数特性は 10kHz（-3dB）となります。
  V3 では電圧モニターのみ 10kHz（-3dB）となります。

第 2 章　ご使用の前に

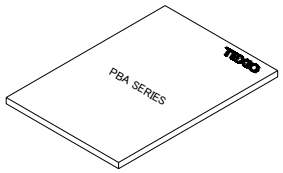
2-1. 付属品

付属品が正しく添付されているか、お確かめください。万一不備がございましたら、当社営業所までご連絡ください。

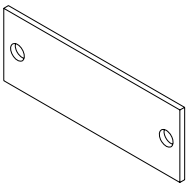
<PBA SERIES　共通付属品>



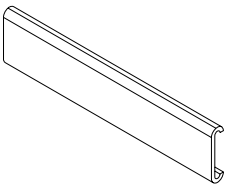
電源コード　1 本
[E30-5632]



取扱説明書　1 冊
[B68-0175]



出力端子保護カバー　1 個



外部コントロール端子保護カバー　1 個

2-2. 電源コードの接続

付属の電源コードを AC インレットに接続します。

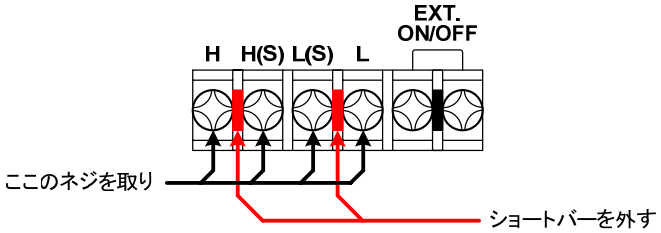
警 告	**電源コードは確実に接続してください。感電火災の危険が生じます。**

2-3. 出力端子、外部コントロール端子への接続

※ 各保護端子カバーの取付け、取外しは、電源コードを AC コンセントから外した状態でおこなってください。
※ 被試験機器へのケーブルは、付属されておりません。容量、長さ等見合ったものをご用意ください。
その際、ケーブルのインダクタンス分を低減させる為にできるだけ短い線でツイストさせて配線してください。

圧着端子付きの線材等をご使用いただき、出力端子にしっかりと固定してください。
H 側または、L 側を接地する場合は、中央の GND 端子と設置する側の端子を接続してください。

リモートセンシング機能を使用する場合は、H-H（S）間と L-L（S）間のショートバーを外し、H（S）、L（S）の端子を使用し、センシングポイントに接続してください。



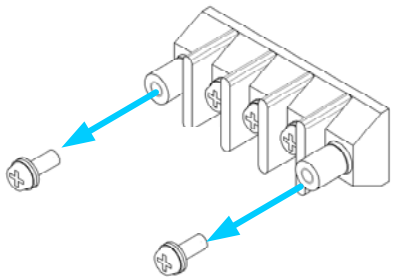
配線は、シールド線かツイストペア線をご使用ください。
OUTPUT の H 側に H（S）、L 側に L（S）を接続してください。

注 意	**接続を間違えると、本器の故障や試験機器への過電圧が生じる可能性があります。**

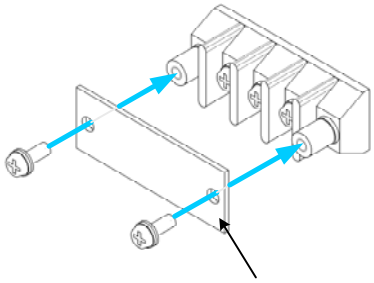
2-4. 出力端子保護カバー、外部コントロール端子保護カバーの取付け方、外し方

※ 各保護端子カバーの取付け、取外しは、電源コードを AC コンセントから外した状態でおこなってください。

● 出力端子保護カバー

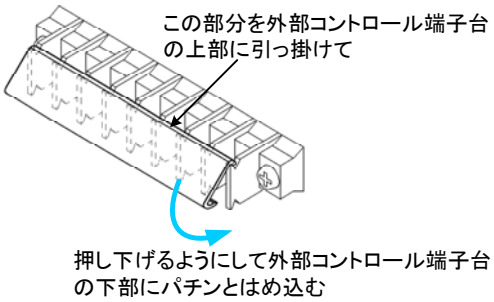


出力端子の両側に付いているネジを外します。

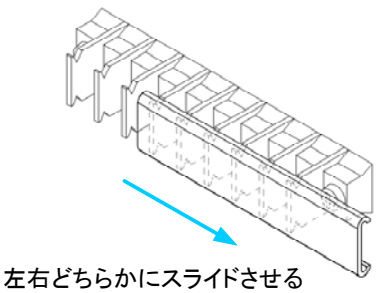


外したネジを使用して、付属品の出力端子保護カバーを取付けます。

● 外部コントロール端子保護カバー



付属品の外部コントロール端子保護カバーを
外部コントロール端子の上部に引っ掛けて
押し下げるように外部コントロール端子台の
下部にパチンとはめ込み、取付けます。



外す時は、外部コントロール保護カバーを押し下げるようにして下部から外します。

外しづらい時は、左右どちらかにゆっくりスライドさせて外してください。

外部コントロール端子保護カバーは、しっかりとはめ込んでください。
しっかりはめ込んでいないと、外れる場合があり、危険です。

警 告	**必ず出力端子保護カバーと外部コントロール端子保護カバーを取付けてご使用ください。 各保護端子カバーを付けずに本器を使用した場合、感電・火災の危険が生じます。 各保護端子カバーの取付け、取外しは、電源コードを AC コンセントから外した状態でおこなってください。**

第 3 章 各部の名称と働き

3-1. 前面パネル部

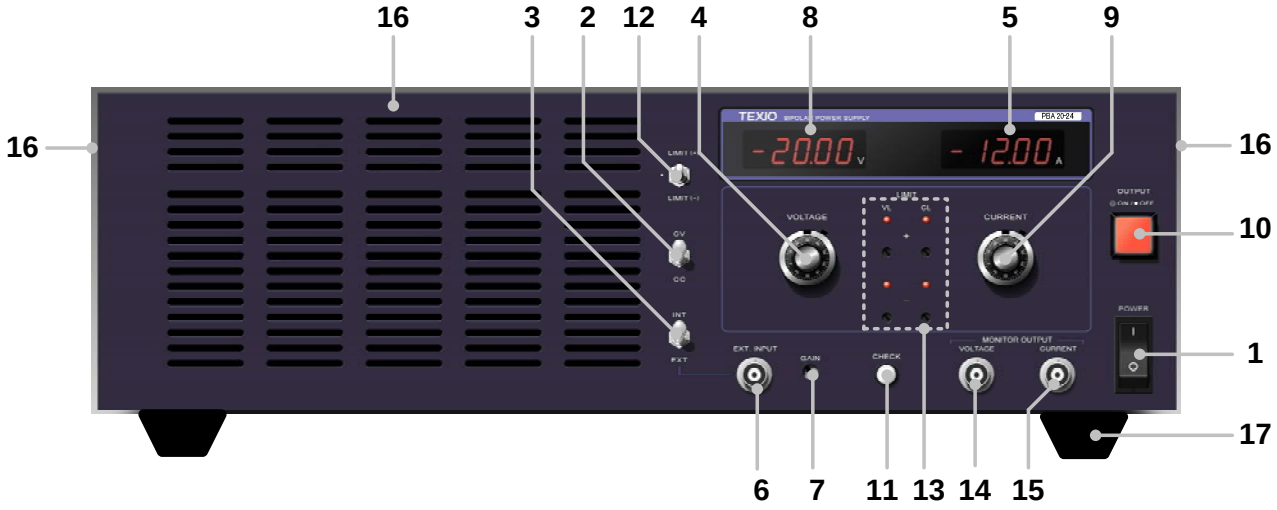
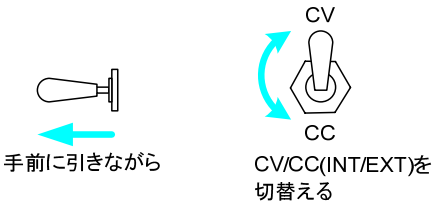


図 3-1 前面パネル （図は PBA20-24 です）

1. 電源スイッチ
   ・AC 電源の ON/OFF をおこないます。

2. CV/CC 動作スイッチ
   ・ 定電圧動作（CV）と定電流動作（CC）を切替えます。
   ロック機構つきなので切替える際は手前に引きながら操作してください。



注 意

出力中に切替えをしないでください。
出力中に切替えると試験機器を破損する可能性があります。

3. INT/EXT 切替えスイッチ
   ・ 内部基準電圧源と外部信号入力の切替えスイッチです。
   ロック機構つきなので切替える際は手前に引きながら操作してください。

注 意

出力中に切替えをしないでください。
出力中に切替えると試験機器を破損する可能性があります。

4. 電圧設定ダイヤル（10 回転マルチダイヤル）
   ・ 電圧設定をおこないます。
   CV/CC動作スイッチがCVで、INT/EXT切替えスイッチが、INTの場合に有効です。
   10回転マルチダイヤルの中心値（目盛5）で約0Vです。
   時計方向で＋側定格値まで、反時計方向で－側定格値まで設定できます。
   ダイヤルロック機構付です。

5. 電流設定ダイヤル（10 回転マルチダイヤル）
   ・ 電流設定をおこないます。
   CV/CC動作スイッチがCCで、INT/EXT切替えスイッチが、INTの場合に有効です。
   10回転マルチダイヤルの中心値（目盛5）で約0Aです。
   時計方向で＋側定格値まで、反時計方向でー側定格値まで設定できます。
   ダイヤルロック機構付です。

6. 外部信号入力端子
   ・ 外部信号により出力電圧（CV 時）または、出力電流（CC 時）をコントロールします。
   INT/EXT 切替えスイッチが EXT の場合に有効です。
   差動入力で出力とは絶縁はされていません。（絶縁オプション装着品<ISOLATED（OP）の表記の端子>は除く）

7. 信号入力ゲイン調整ボリューム
   ・ 外部信号のゲインを調整するボリュームです。（10 回転）
   時計方向で回し切った場合に、外部信号が約 0ー±5V にて出力電圧または、出力電流が 0ー定格となります。
   反時計方向に回すことによりゲインが小さくなります。
   マイナスドライバーなど先の細いもので調整してください。

8. 出力電圧計
   ・ 出力電圧を表示します。また、設定値、リミット設定値も表示します。

9. 出力電流計
   ・ 出力電流を表示します。また、設定値、リミット設定値も表示します。

10. OUTPUT スイッチ
   ・ 出力を ON/OFF します。照光式ですので出力が ON されると点灯します。押す度に ON と OFF を繰り返します。

11. CHECK スイッチ
   ・ 押している間設定値が表示されます。
   CV 時は電圧計に電圧設定値が表示されます。
   CC 時は電流計に電流設定値が表示されます。

12. LIMIT（＋）、LIMIT（ー）スイッチ
   ・ ＋側またはー側に押している間リミット設定値が表示されます。
   電圧計に電圧リミット設定値、電流計に電流リミット設定値が表示されます。

13. LIMIT
   ・ VL 設定ボリューム：電圧制限値を設定する半固定ボリュームです。
   CL 設定ボリューム：電流制限値を設定する半固定ボリュームです。
   それぞれに＋側とー側があります。リミット動作中はボリュームの上にある LED が点灯します。
   マイナスドライバーなど先の細いもので調整してください。

14. 出力電圧モニター端子
   ・ 0V から定格電圧の出力に対して 0V から±10V のモニター信号を出力します。
   コモンは、センシング L（S）となります。（絶縁オプション装着品<ISOLATED（OP）の表記の端子>は除く）

15. 出力電流モニター端子
   ・ 0A から定格電流の出力に対して 0V から±10V のモニター信号を出力します。
   コモンは、センシング L（S）となります。（絶縁オプション装着品<ISOLATED（OP）の表記の端子>は除く）

16. 吸気口（両側面）
   ・ 吸気口です。240W モデルは両側面のみとなります。
   吸気口をふさいだり、近くに物を置かないでください。内部温度上昇の原因となります。

17. 足
   ・ 取外しが可能です。
   ラック組込み時、ゴム足が不要な場合は、取外してください。

3-2. 背面パネル部

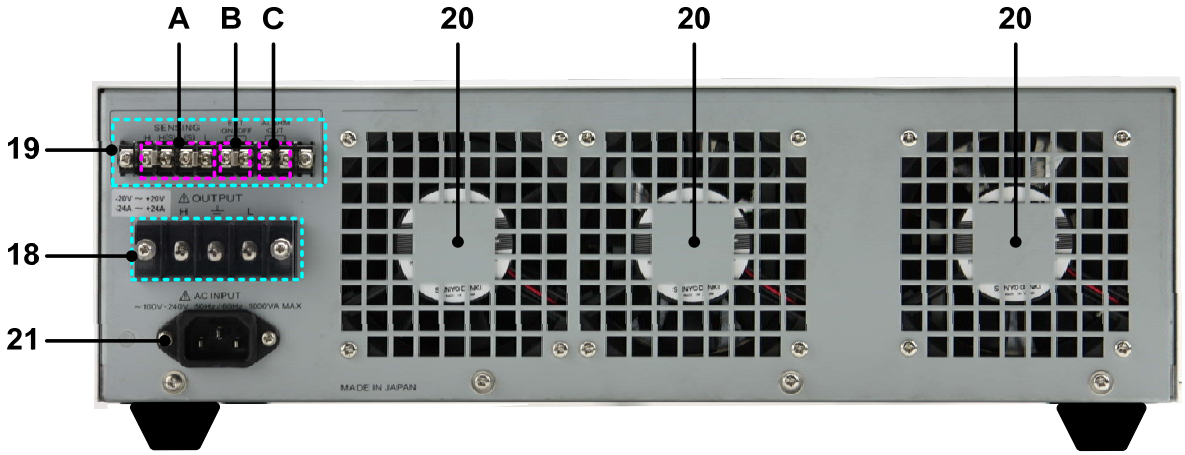


図 3-2 背面パネル （図は PBA20-24 です）

18. 出力端子
- 出力端子です。
  定格電圧、定格電流を出力します。
  設定が＋側の場合、電圧は、H 端子が＋となり、H 端子から L 端子へ向かって電流が流れます。
  中央は、GND 端子で H または、L 出力を筐体に接地できます。

19. 外部コントロール端子
- SENSING 端子、EXT. ON/OFF 端子、ALARM OUT 端子があります。

A. SENSING 端子
- リモートセンシング端子です。
  リモートセンシング機能を使用する場合は、ショートバーをはずし、H（S）、L（S）の端子を使用し、センシングポイントに接続してください。OUTPUT の H 側に H（S）、L 側に L（S）を接続してください。

注 意 **接続を間違えると、本器の故障や試験機器への過電圧が生じる可能性があります。**

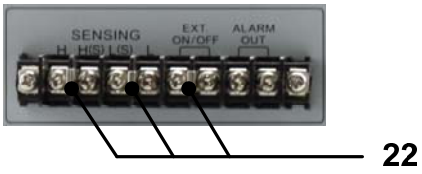
B. EXT. ON/OFF 端子
- 外部からの接点信号により出力を ON/OFF することが可能です。
  前面パネルの OUTPUT スイッチに対して直列に構成されていますので、前面パネルのスイッチを ON の状態にしたうえで、外部接点による ON/OFF をおこないます。外部接点で OUTPUT ON の状態でも前面スイッチによって OUTPUT OFF することが可能です。

注 意 **開閉は必ず絶縁された接点にておこなってください。**
絶縁されていないと本器が故障する場合があります。

C. ALARM OUT 端子
- OVP、OCP、OHP のアラームが発生した場合に ALARM OUT 端子間がショート状態になります。
  通常は、オープンで、アラーム発生時にショートになります。

20. 冷却ファン
- 筐体内の冷却ファンです。
  排気口をふさいだり、近くに物を置くことはしないでください。内部温度上昇の原因となります。

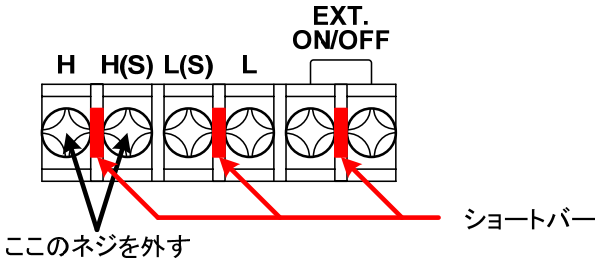
21. AC インレット
- 3PGND 付きの電源入力端子です。
  AC100V から 240V の対応になっています。
  付属の電源コードを使用して AC コンセントに接続してください。
  付属の電源コードを使用した場合、入力範囲は AC125V 以下となります。（日本向けのみ）



22. ショートバー

H – H(S)間、L(S) – L 間、EXT. ON/OFF 間を短絡させるためのものです。

ショートバーの両側のネジをはずし、取外し、取付けをおこなってください。



第 4 章 使用するにあたって

4-1. 出力の DC 動作制限について

本器は、4 象限出力のバイポーラ電源ですが、2 象限および 4 象限については制限があります。
下図のように第 1、3 象限については定格内（電圧、電流、周囲温度）での制限はありませんが、第 2、4 象限については、DC 動作に制限があります。
領域範囲外での使用は、時間的に制約され、内部温度上昇保護（OHP）により内部設定温度を超えると出力が停止するようになっています。また、温度検知にて保護機能をかけているため、周囲温度にも影響を受けます。

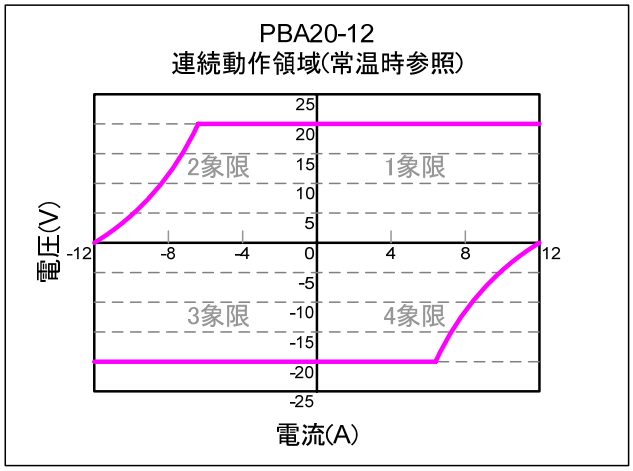


図 4-1

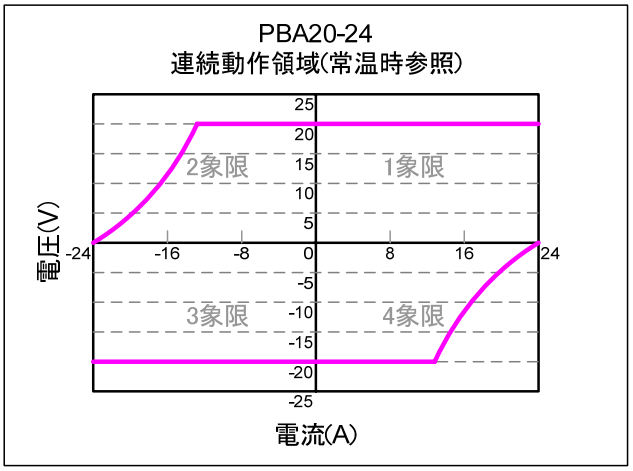


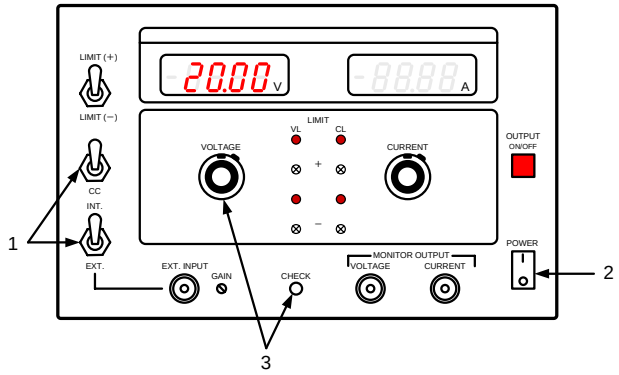
図 4-2

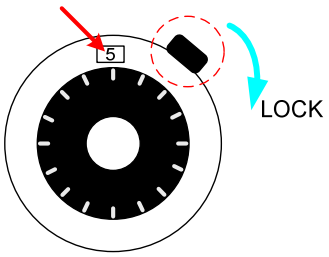
4-2. アラームについて

本器には、過電圧保護（OVP）、過電流保護（OCP）、過温度保護（OHP）の保護機能があります。
保護機能が動作した場合は、出力が OFF に固定されます。
原因を取り除き POWER を一度 OFF にし、再投入してください。

第 5 章 機能説明及び使用方法

5-1. 前面パネルで電圧値を設定する方法（CV 動作）





（操作手順）

1. POWER スイッチが OFF の状態で、
   INT/EXT 切替えスイッチを INT、
   CV/CC 切替えスイッチを CV にします。

2. POWER スイッチを ON にします。

3. 電圧設定ダイヤルで出力電圧値を設定してください。

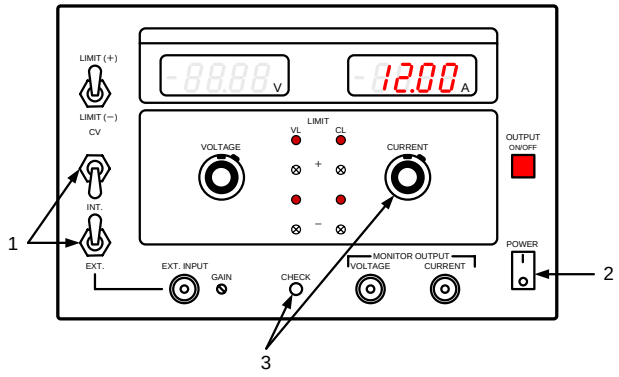
   設定した電圧値は、CHECK キーを押すと電圧計に
   表示されます。

   電圧設定ダイヤルと電流設定ダイヤルは、
   ダイヤルロック機構付きですので、ダイヤル上部の
   つまみを時計方向に回すと、ダイヤルを固定できます。

   10 回転マルチダイヤルの中心値（目盛 5）で約 0V です。
   時計方向で＋側定格値まで、
   反時計方向で－側定格値まで設定できます。

   出力中も変更できます。

5-2. 前面パネルで電流値を設定する方法（CC 動作）



（操作手順）

1. POWER スイッチが OFF の状態で、
   INT/EXT 切替えスイッチを INT、
   CV/CC 切替えスイッチを CC にします。

2. POWER スイッチを ON にします。

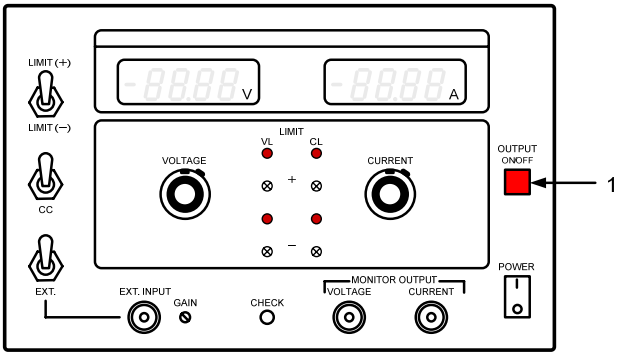
3. 電流設定ダイヤルで出力電流値を設定してください。

   設定した電流値は、CHECK キーを押すと電流計に
   表示されます。

   10回転マルチダイヤルの中心値（目盛5）で約0Aです。
   時計方向で＋側定格値まで、
   反時計方向で－側定格値まで設定できます。

   出力中も変更できます。

5-3. 前面パネルで OUTPUT ON/OFF する方法



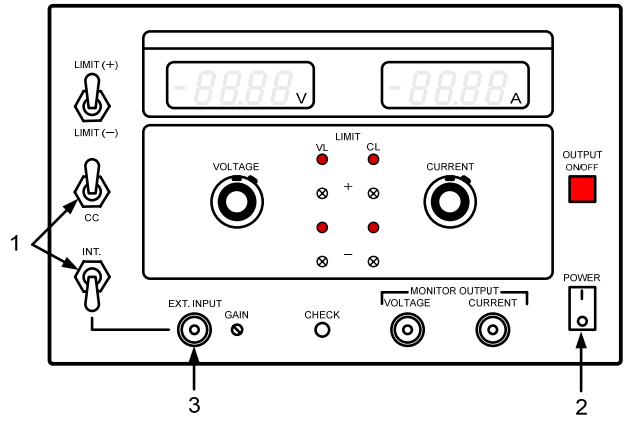
（操作手順）

1. OUTPUT ON/OFF スイッチを押し、赤色点灯にします。
   この時、被試験機器へ電力が供給されます。

   もう一度 OUTPUT ON/OFF スイッチを押すと、消灯します。
   この時、被試験機器への電力は停止されます。

POWER スイッチ投入時、出力は OFF の状態になっています。

5-4. 外部信号による出力電圧（CV 動作）コントロール



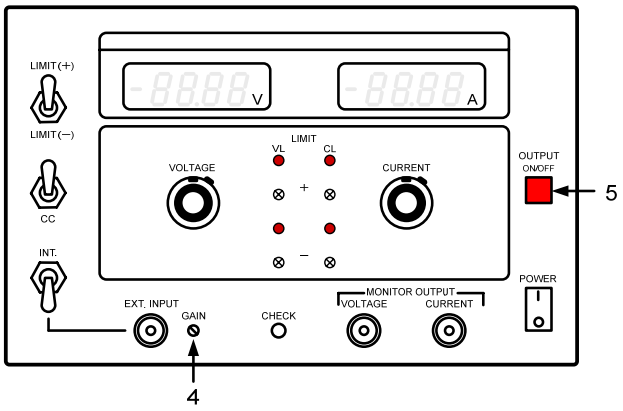
（操作手順）

1. POWER スイッチが OFF の状態で、
   INT/EXT 切替えスイッチを EXT、
   CV/CC 切替えスイッチを CV にします。

   EXT 側にすると、前面パネルの電圧設定ダイヤルは、無効になります。

2. POWER スイッチを ON にします。

3. 外部信号源からの信号ケーブルを
   外部信号入力端子に接続します。



4. ゲインを調整します。
   外部信号を±10V で定格電圧にする場合、
   ゲイン調整ボリュームの中間点（回し切りから 5 回転）に合わせると、ほぼ定格電流となります。

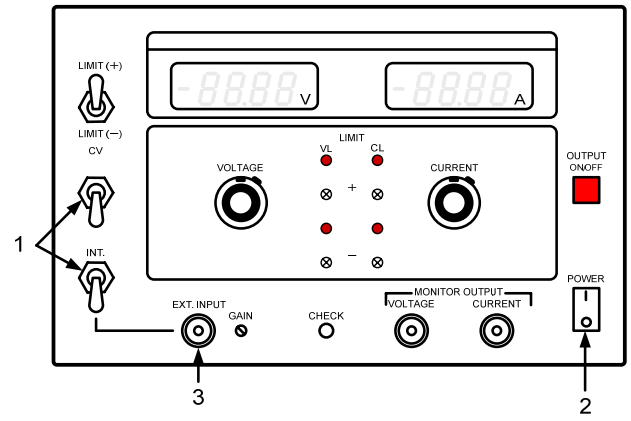
   外部信号を±5V で定格電圧にする場合、ゲイン調整ボリュームを時計方向一杯に回すと、ほぼ定格電流となります。

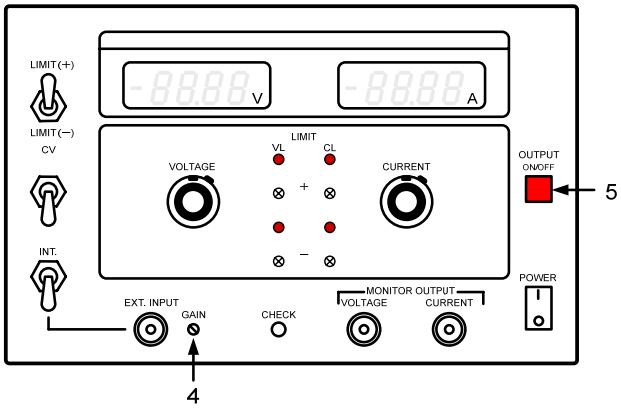
   入力信号が DC 電圧の場合は、CHECK キーにより確認することが出来ます。
   最終的な調整は、出力にて確認しながら微調整をおこなってください。
   任意信号については、オシロスコープなどを用いて出力波形を確認してください。

5. OUTPUT ON/OFF スイッチを押し、赤色点灯にします。
   この時、外部信号による電力が被試験機器に供給されます。

   もう一度 OUTPUT ON/OFF スイッチを押すと、
   消灯し、被試験機器への電力供給を停止します。

5-5. 外部信号による出力電流（CC 動作）コントロール





（操作手順）

1. POWER スイッチが OFF の状態で、
   INT/EXT 切替えスイッチを EXT、
   CV/CC 切替えスイッチを CC にします。

   EXT 側にすると、前面パネルの電流設定ダイヤルは、無効になります。

2. POWER スイッチを ON にします。

3. 外部信号源からの信号ケーブルを
   外部信号入力端子に接続します。

4. ゲインを調整します。
   外部信号を±10V で定格電流にする場合、
   ゲイン調整ボリュームの中間点（回し切りから 5 回転）に合わせると、ほぼ定格電流となります。

   外部信号を±5V で定格電流にする場合、
   ゲイン調整ボリュームを時計方向一杯に回すと、ほぼ定格電流となります。

   入力信号が DC 電圧の場合は、CHECK キーにより確認することが出来ます。
   最終的な調整は、出力にて確認しながら微調整をおこなってください。
   任意信号については、オシロスコープなどを用いて出力波形を確認してください。

5. OUTPUT ON/OFF スイッチを押し、赤色点灯にします。
   この時、外部信号による電力が被試験機器に供給されます。

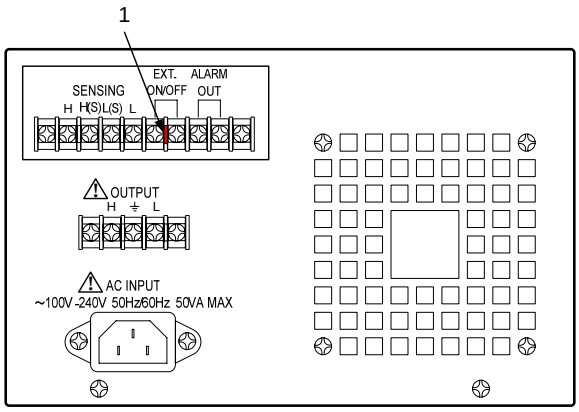
   もう一度 OUTPUT ON/OFF スイッチを押すと、消灯し、被試験機器への電力供給を停止します。

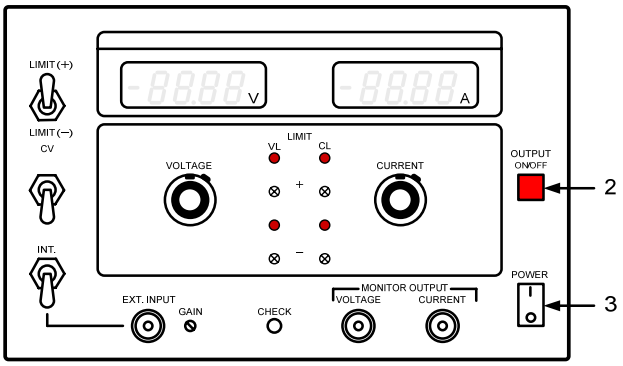
外部信号入力端子は、差動入力で、出力端子と絶縁されていません。
入力インピーダンスは、約 6kΩ（ゲイン Max.時）から約 10kΩ（ゲイン Min.）です。
（絶縁オプション装着品<ISOLATED（OP）の表記の端子>は絶縁されており、入力インピーダンスは、約 10kΩ です。）
CC 動作で出力を確認する場合、出力端子へ負荷となるものを接続してください。
接続しない場合は、VL（電圧リミット）動作または、OVP となります。

5-6. 外部接点による OUTPUT ON/OFF

注 意

開閉は必ず絶縁された接点にておこなってください。
絶縁されていない場合、本器が故障する場合があります。





（操作手順）

1. **POWER スイッチが OFF の状態で、**
   背面端子台の EXT.OUTPUT ON/OFF 端子のショートバーをはずし、外部接点を接続してください。

2. POWER スイッチを ON にします。

3. OUTPUT ON/OFF スイッチを ON にします。

この時、
外部接点がショートの時に出力が ON になります。
外部接点がオープンの時に出力が OFF になります。

外部からの接点信号線がはずれたり、断線したりすると出力が OFF になります。

※ 前面パネルの OUTPUT ON/OFF スイッチを ON にしないと外部接続機器に出力されません。
OUTPUT ON の最中に前面から OUTPUT OFF することができます。

※ 外部からの接点信号による OUTPUT ON/OFF をコントロールしない場合は、ショートバーを元の状態に取付けてください。

5-7. 出力電圧及び出力電流モニター

注 意

出力電圧モニター端子と出力電流モニター端子は、出力端子と絶縁されておりません。

コモンはセンシング端子 L(S)となります。出力インピーダンスは約 200Ω です。
（絶縁オプション装着品<ISOLATED(OP)の表記の端子>は除く）

POWER スイッチの OFF 状態で前面パネル右下の出力電圧モニター端子及び、出力電流モニター端子にモニター用機器を接続します。

出力電圧が 0V の時に、電圧モニター電圧は 0V です。
出力電圧が±定格時に、電圧モニター電圧は±10V 出力します。
出力電流が 0A の時に、電流モニター電圧は 0V です。
出力電流が±定格時に、電流モニター電圧は±10V 出力します

第 6 章 ラック取付金具オプション

480W タイプには、別売オプションのラック取付金具の OM-21E（EIA ラック用）があります。

6-1. 取付け方法

（1） セットの左右のネジ（計 4 本）を取外します。（図 6-1）
（2） ラック取付金具（左右共通）を取り外したネジにてセットに固定します。（図 6-2）

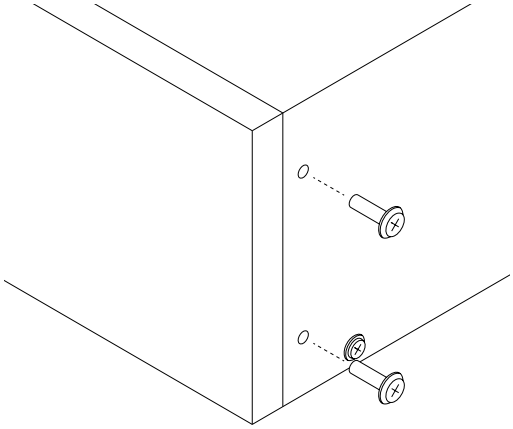


図 6-1

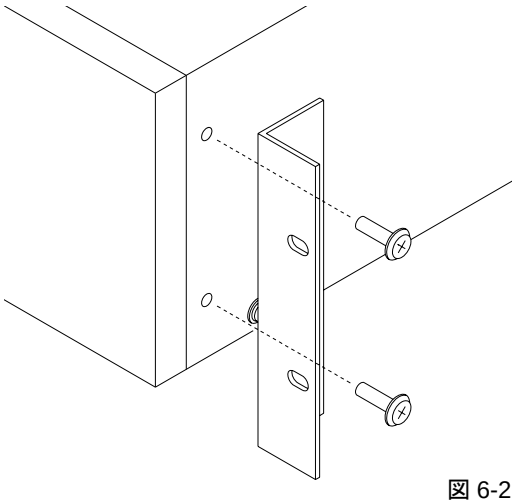


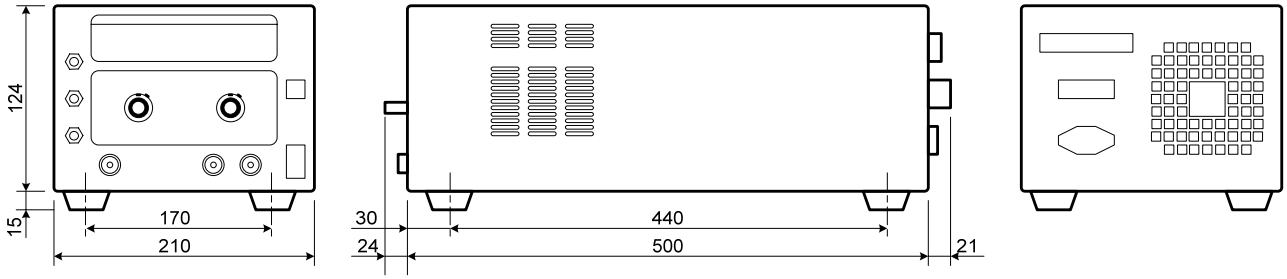
図 6-2

付録 A. 故障と思われる症状について

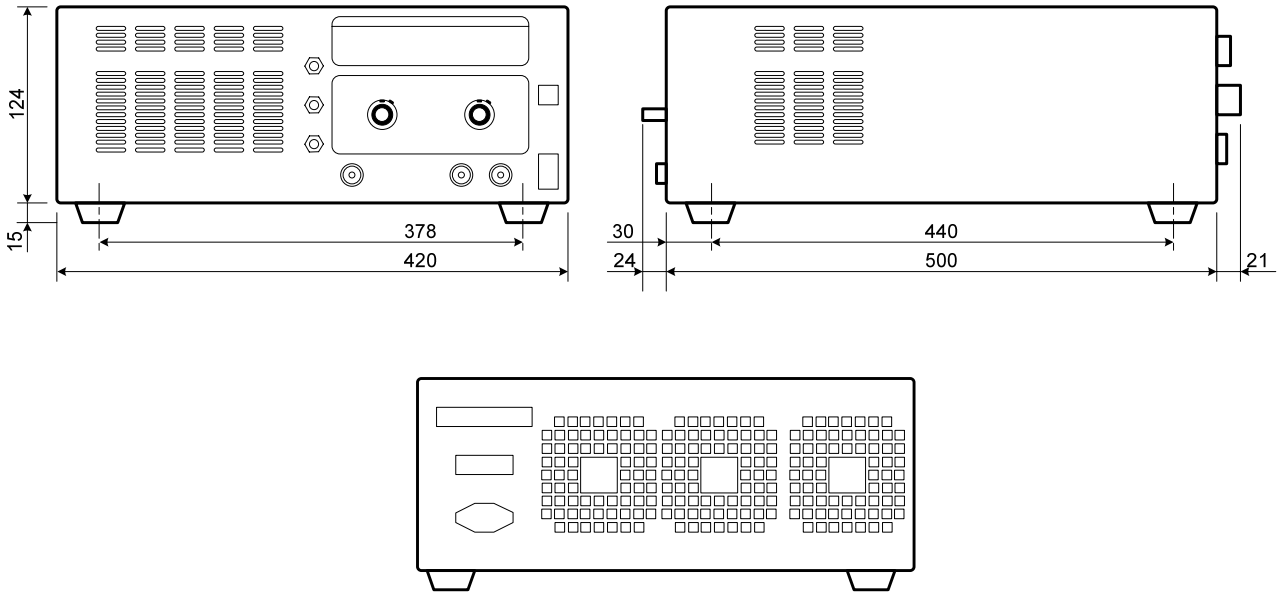
症 状	原 因	処 置
電源スイッチを ON にしても電源が入らない。	AC コードが確実に接続されていない。または断線している。	AC コードを確実に接続する。 断線している場合は AC コードを交換する。
	本器の故障の為に保護用ヒューズが溶断している。	修理及び内部ヒューズの交換が必要です。当社サービスセンターまでご連絡ください。
	電源電圧が低すぎる。	適正な電源電圧を入力してください。 電源電圧範囲は AC100V～AC240V、50Hz～60Hz です。
OUTPUT ON しても、電圧が出力されない。	CL 設定が 0A になっている、または CC モードにて電流設定が 0A 設定になっていて CC 動作状態になっている。	CL 設定または電流設定を大きくしてください。
	外部入力設定になっている。	内部設定に切替えるか外部信号を入力してください。
OUTPUT スイッチを押しても、ON のランプが点灯しない。	リモートセンシング機能使用時にリモートセンシング端子が負荷に繋がっていない。	リモートセンシング端子を負荷に接続してください。
	出力端子とリモートセンシング端子を短絡するショートバーが外れている。	出力端子とリモートセンシング端子をショートバーで接続してください。
	外部 ON/OFF スイッチが OFF になっている。	外部スイッチを使用している場合は ON としてください。
	外部 ON/OFF スイッチのショートバーが外れている。	外部 ON/OFF スイッチのショートバーを接続してください。
使用中に出力が OFF してしまう。	本器前面又は側面、背面に物が置かれていて、前面や側面のグリルからの吸気または背面からの排気を妨げている。	本器前面又は側面、背面に十分な空間を確保してください。
	電力が動作制限領域を超えている。	電力を下げる、または VL、CL 機能を用いて制限領域内で使用してください。
OUTPUT OFF にしても電圧が下がらない。	本器に容量性の負荷が接続されている。	感電の恐れがあるため電圧計で本器出力端子の電圧を測り、電圧低下を確認の上、本器出力端子を触ってください。
出力電圧が不安定またはノイズが大きい。	電源電圧が低い。	適正な電源電圧を入力してください。
	近くに強力な磁界および電界の発生源がある。	磁界および電界の発生源と思われる機器から遠ざける、配線のツイストなどの対策をしてください。
メーター表示が不安定、または出力しても表示が0付近のままとなる。	AC 成分を含む波形で出力している。	本器に搭載のメーターは DC メーターです。波形や周波数によりメーター表示がかわり、0 付近を表示することがあります。 オシロスコープで波形を確認してください。

付録 B. 外形寸法図

● 240W タイプ外形寸法（124mm（H）×210mm（W）×500mm（D））重量: 約 11kg



● 480W タイプ外形寸法（124mm（H）×420mm（W）×500mm（D））重量: 約 16kg



付録 C. 定　格

		PBA20-12	PBA20-24
仕 様			
電源電圧		単相 AC100V ～ AC240V　50Hz ～ 60Hz	
入力電力		500VA max.	1000VA max.
力率		0.95(typ)（電源電圧 AC100V 時）	
突入電流		160A 以下	
出力電力		240W	480W
出力電圧		±20V	±20V
出力電流		±12A	±24A
制御方式		トグルスイッチによる定電圧(CV)、定電流(CC)切替え	
出力端子		背面パネル端子台(3P: H、G、L)	
CV 特性			
定電圧安定度		入力変動※1: ±0.05%FS以内　負荷変動※2: ±0.05%FS以内(電源電圧AC100V時)	
リップル※3		20mVrms 以内(無信号時)	
周波数特性		100kHz -3dB（typ） 基準 1kHz	
立上り立下り		時間 3.5μs(typ)(オーバーシュート+5%以下、 OUTPUT ON/OFF 時を除く)	
出力電圧／外部信号比		0V～±定格電圧／0V～±5V(最大外部信号±10V) ゲイン調整可能　5V 入力で定格が出力すること　直線性±0.1%FS 23℃±5℃	
内部設定器		10 回転マルチダイヤル(ダイヤルロック機構付き)	
電圧計		4 桁　最小桁　10mV　確度±(0.1%+2digit)　23℃±5℃	
出力電圧モニター		0V～±定格電圧／0V～±10V　確度±(0.5%+100mV)　前面パネル　BNC端子(非絶縁※4)	
CC 特性			
定電流安定度		入力変動※1: ±0.1%FS以内　負荷変動※2: ±0.1%FS以内(電源電圧AC100V時)	
リップル※3		50mArms 以内(無信号時)	70mArms 以内(無信号時)
周波数特性		10kHz　-3dB（typ） 基準 1kHz	
立上り立下り		時間 35μs（typ)(オーバーシュート+5%以下、OUTPUT ON/OFF 時を除く)	
出力電流／外部信号比		0V～±定格電流／0V～±5V(最大外部信号±10V) ゲイン調整可能　5V 入力で定格が出力すること　直線性±0.1%FS 23℃±5℃	
内部設定器		10 回転マルチダイヤル(ダイヤルロック機構付き)	
電流計		4 桁　最小桁　10mA　確度±(0.2%+2digit)　23℃±5℃	
出力電流モニター		0V～±定格電流／0V～±10V　確度±(0.5%+100mV)　前面パネル　BNC端子(非絶縁※4)	
機能			
電圧制限(±VL)		＋VL、－VL 個々に設定可能　設定範囲: 0～定格電圧の約 110% 半固定ボリュームにて設定　動作時には簡易 CV 動作を行う(自動復帰式) 動作表示ランプ(赤色)点灯	
電流制限(±CL)		＋CL、－CL 個々に設定可能　設定範囲: 0～定格電流の約 105% 半固定ボリュームにて設定　動作時には簡易 CC 動作を行う(自動復帰式) 動作表示ランプ(赤色)点灯	
出力 ON/OFF	前面パネル	OUTPUT スイッチ(照光式: 赤色)	
	外部接点制御	背面パネル端子台(不使用時はショートバーを入れる。前面パネルスイッチと直列方式とする)	
LIMIT スイッチ	中央	3 点切替トグルスイッチ　(通常は、中央位置にて電圧、電流計は計測値を表示)	
	LIMIT(＋)	電流計に CL(＋)値を表示　電圧計に VL(＋)値を表示	
	LIMIT(－)	電流計に CL(－)値を表示　電圧計に VL(－)値を表示	
CHECK スイッチ		押している間、CV 時は、電圧計に設定電圧値を表示 CC 時は、電流計に設定電流値を表示	
リモートセンシング		背面パネル端子台(不使用時はショートバーを入れる)	
外部コントロール		前面パネル　BNC端子(非絶縁※4、但し差動アンプにて受ける) 入力インピーダンス: 約 6kΩ(ゲイン Max.時)から約 10kΩ(ゲイン Min.時) (絶縁オプション装着品<ISOLATED(OP)の表記端子>は、約 10kΩ)	
コントロール切替え		前面パネル INT/EXT 切替えスイッチによる	
保護			
過電圧保護(OVP)		出力電圧が定格電圧の約 120%(固定)を越えると動作	
過電流保護(OCP)		出力電流が定格電流の約 110%(固定)を越えると動作	
過温度保護(OHP)		内部電子素子放熱部の温度が約 100℃を越えると動作	
アラーム出力		背面端子台(　OVP、OCP、OHP 共通)	
その他			
冷却方式		ファンによる強制空冷	
対接地電圧		±500V	
絶縁抵抗		一次 － 筐体: 500VDC 20MΩ以上 二次 － 筐体: 500VDC 20MΩ以上 一次 － 二次: 500VDC 20MΩ以上	
絶縁耐圧		筐体 － 電源入力端子間　　AC1500V1 分間 異常無きこと	
使用温度範囲		0℃～40℃	
使用湿度範囲		10%～85%(但し、結露しないこと)	
外形寸法		124mm(H)×210mm(W)×500mm(D)	124mm(H)×420mm(W)×500mm(D)
質量		約 11kg	約 16kg
付属品		電源コード: 1 本　取扱説明書: 1 冊　出力端子保護カバー: 1 個　外部コントロール端子保護カバー: 1 個	

※ 上記表は、AC100V 定格出力時の仕様です。
※1 電源電圧の±10%変動に対して。
※2 出力電流 0%から 100%変動に対してリモートセンシング端子を測定。
※3 5Hzから 1MHzの周波数でRMS法による測定。
※4 絶縁オプション装着品<ISOLATED(OP)の表記の端子>は除く。

TEXIO

Test and Measurement Solutions

株式会社 ニッケテクノシステム

〒194-0004　東京都町田市鶴間 1850-1

http://www.texio.jp/

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ

サービスセンター　〒194-0004 東京都町田市鶴間 1850-1　　TEL.042-788-4840